

Podstawy matematyki – ćwiczenia 7

22.11.2010 r.

1. Niech $r \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ będzie relacją równoważności w zbiorze \mathbb{N} i niech $f : \mathbb{N} \times \mathbb{N} \rightarrow P(\mathbb{N})$ będzie taka, że $f(\langle x, y \rangle) = [x]_r \cup [y]_r$.
 - (a) Czy f jest funkcją różnowartościową?
 - (b) Czy f jest na $P(\mathbb{N})$?
 - (c) Znaleźć $f^{-1}(\{\{3\}_r\})$.
2. Pokazać, że $\mathbb{N} \times \mathbb{N} \sim \mathbb{N}$.
3. Pokazać, że jeśli $A \sim B$, to $P(A) \sim P(B)$.
4. Pokazać, że $P(A) \sim \{0, 1\}^A$.
5. Pokazać, że $\mathbb{R} \not\sim \mathbb{N}$.
6. Znaleźć moc zbioru odcinków o końcach wymiernych.
7. Znaleźć moc zbioru $P_{fin}(\mathbb{N})$ skończonych podzbiorów \mathbb{N} .
8. Jaka jest moc zbioru wszystkich funkcji nierosnących z \mathbb{N} do \mathbb{N} ?